

10/527962 Rec'd PCT/PTO 15 MAR 2005

PCT/JP 03/06971

日 国 特 許 庁

02.0003

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-272622

[ST.10/C]:

[JP 2002-272622]

REC'D 18 JUL 2003

WIPO PCT

出 願 人

Applicant(s):

高森 年
藤本 隆

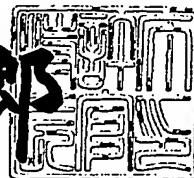
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3053082

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-0540

【提出日】 平成14年 9月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B04H 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県宝塚市御殿山3丁目9-15

 【氏名】 高森 年

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市北区緑町6丁目25-25

 【氏名】 藤本 隆

【特許出願人】

 【住所又は居所】 兵庫県宝塚市御殿山3丁目9-15

 【氏名又は名称】 高森 年

【特許出願人】

 【識別番号】 500182253

 【氏名又は名称】 藤本 隆

【代理人】

 【識別番号】 100107940

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岡 憲吾

【選任した代理人】

 【識別番号】 100120329

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 天野 一規

【選任した代理人】

 【識別番号】 100120318

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松田 朋浩

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 091444

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008424

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動体電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キー情報が記憶された記憶部と、
キー情報を含む緊急信号を受信する受信部と、
記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報との一致を確認する制御部と、
救助信号を送信する送信部と
を備えており、
記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報とが一致した場合に送信部から救助信号が送信されるように構成された移動体電話機。

【請求項 2】

上記記憶部に移動体電話機の所有者を特定するための個人特定情報が記憶されており、救助信号に個人特定情報が含まれる請求項 1 に記載の移動体電話機。

【請求項 3】

通話機能を制御する他の制御部とスイッチとバッテリーとをさらに備えており、このスイッチが他の制御部へのバッテリーからの電力供給の有無を切り替えるように構成されており、記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報との一致を確認する制御部にはスイッチの状態にかかわらずバッテリーから電力が供給されるように構成された請求項 1 又は請求項 2 に記載の移動体電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話機、PHS 端末（パーソナルハンディホンシステム端末）、電話機能を備えた小型コンピュータ等の移動体電話機に関するものである。

【0002】

【従来技術】

地震でビルが倒壊し、ビルに取り残された人ががれきの下敷きとなる場合がある。生存者の救出のため、レスキュー隊はがれきを取り除く。この作業には長時間を要するので、救助が間に合わずに息絶える人も少なくない。震災時には、生存者の早期発見が重要である。

【0003】

がれきの中を進行し、カメラでとらえた映像、二酸化炭素センサ又は体温に反応する赤外線センサによって生存者を探索するロボットが提案されている（2002年7月14日発行の日本経済新聞第28頁参照）。このロボットは、レスキュー隊が侵入できない箇所（スペースが小さい箇所、有毒ガスの充満する箇所等）を進行し、生存者を発見する。ロボットから発せられた電波によって、レスキュー隊はロボットの位置、換言すれば生存者の位置を知ることができる。このロボットが用いられれば、局所的ながれき除去によって生存者を救助することができる。このロボットが水の供給、スペースの確保等の延命処置に利用されることも、期待されている。

【0004】

【非特許文献1】

2002年7月14日発行の日本経済新聞第28頁

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このロボットががれきの中を移動して生存者を発見することにも、ある程度の時間が必要である。生存率の向上の観点から、さらに早期に生存者が発見されることが望まれている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、移動体電話機を救助活動に役立たせんとするものである。本発明に係る移動体電話機は、キー情報が記憶された記憶部と、キー情報を含む緊急信号を受信する受信部と、記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報との一致を確認する制御部と、救助信号を送信する送信部とを備えている。この移動体電話機は、記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報

とが一致した場合に送信部から救助信号が送信されるように構成されている。

【0007】

近年の移動体電話機（典型的には携帯電話機）の普及率は、極めて高い。しかも、移動体電話機は所有者が身につけているか、又は所有者の近くに置かれていることが多い。本発明に係る移動体電話機が発信される救助信号により、レスキュー隊は移動体電話機の位置、換言すれば所有者の位置を知ることができる。この移動体電話機は、人命救助に寄与する。

【0008】

好ましくは、記憶部に移動体電話機の所有者を特定するための個人特定情報が記憶される。この個人特定情報は、救助信号に含まれる。救助信号を受信した者は、がれきの下に取り残されている人物を特定することができる。人物の特定は、救出後の治療に役立つ。

【0009】

好ましくは、移動体電話機は、通話機能を制御する他の制御部とスイッチとバッテリーとをさらに備える。このスイッチにより、他の制御部へのバッテリーからの電力供給の有無が切り替え可能である。記憶部に記憶されたキー情報と緊急信号に含まれるキー情報との一致を確認する制御部には、スイッチの状態にかかわらずバッテリーから電力が供給される。この移動体電話機では、通話機能がOFFとなっている状態でも、救助信号が発信されうる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、適宜図面が参照されつつ、好ましい実施形態に基づいて本発明が詳細に説明される。

【0011】

図1は、本発明の一実施形態に係る移動体電話機としての携帯電話機が示されたブロック図である。この携帯電話機は、第一メモリ1、第二メモリ2、制御部としての第一CPU3、他の制御部としての第二CPU4、インターフェイス5、アンテナ6、バッテリー7及びスイッチ8を備えている。第一メモリ1及び第二メモリ2は、記憶部を構成する。インターフェイス5及びアンテナ6は、受信

部を構成する。インターフェイス 5 及びアンテナ 6 は、送信部でもある。図示されていないが、この携帯電話機は、テンキー等からなる操作入力部、マイクロホン、液晶ディスプレイ及びスピーカーを備えている。

【0012】

第一メモリ 1 及び第二メモリ 2 は、いずれも随意の書き込みが不可能な ROM である。第一メモリ 1 には、キー情報が記憶されている。このキー情報の記憶は、携帯電話機が所有者に給付される前に、携帯電話会社によって行われる。第二メモリ 2 には、所有者の電話番号が記憶されている。この電話番号は、個人特定情報である。電話番号の記憶は、携帯電話機が所有者に給付される前に、携帯電話会社によって行われる。秘匿性の高い ROM が用いられることにより、キー情報及び個人特定情報の漏洩が防止される。

【0013】

図 1 における実線矢印は、電気信号の経路を示している。この図から明らかなように、第一 CPU 3 は第一メモリ 1 との間で信号の受け渡しを行い、インターフェイス 5 との間でも信号の受け渡しを行う。第二 CPU 4 は第二メモリ 2 との間で信号の受け渡しを行い、インターフェイス 5 との間でも信号の受け渡しを行う。インターフェイス 5 は、アンテナ 6 との間でも信号の受け渡しを行う。

【0014】

図 1 における点線矢印は、電力の経路を示している。第一メモリ 1、第一 CPU 3、インターフェイス 5 及びアンテナ 6 は、バッテリー 7 と直接に接続されている。換言すれば、第一メモリ 1、第一 CPU 3、インターフェイス 5 及びアンテナ 6 には、スイッチ 8 の状態にかかわらず、バッテリー 7 から電力が供給される。バッテリー 7 の残量がある限りにおいて、第一メモリ 1、第一 CPU 3、インターフェイス 5 及びアンテナ 6 は稼働可能である。

【0015】

一方、第二メモリ 2 及び第二 CPU 4 は、スイッチ 8 を介してバッテリー 7 と接続されている。スイッチ 8 が ON の状態では、第二メモリ 2 及び第二 CPU 4 は稼働可能である。スイッチ 8 が OFF の状態では、第二メモリ 2 及び第二 CPU 4 は稼働不能である。換言すれば、スイッチ 8 は、第二メモリ 2 及び第二 CPU

U4へのバッテリー7からの電力供給の有無を切り替える。第二CPU4は、通常の電話機が備える機能（通話機能、ウェブサイト閲覧機能、電子メール送受信機能等）を制御する。第二メモリ2は、通話、ウェブサイト閲覧、電子メール送受信等に必要情報を第二CPU4に与える。バッテリー7の消耗を抑制したい場合は、所有者はスイッチ8をOFFにする。所有者が病院、コンサートホール等にいる場合も、他人への迷惑を防止する観点から、所有者がスイッチ8をOFFにすることがある。この携帯電話機では、スイッチ8がOFFにされているときは、通話、ウェブサイト閲覧及び電子メール送受信ができない。

【0016】

図2は、図1の携帯電話機が用いられた救助活動の方法が示されたフロー図である。この方法では、まず、人が取り残された倒壊現場に到着したレスキュー隊員が、発信器を用いて倒壊現場に向けて緊急信号を発信する（STP1）。この緊急信号として、指向性の高い電波が用いられることが好ましい。この緊急信号は、キー情報を含んでいる。このキー情報は極秘扱いとされ、その内容は一般には公開されない。

【0017】

この信号は、携帯電話機によって受信される（STP2）。受信された信号は、アンテナ6及びインターフェイス5を介して第一CPU3に送られる。第一CPU3は、受信した信号に含まれるキー情報と第一CPU3に記憶されたキー情報とを照合する（STP3）。受信した信号が緊急信号である場合は、両キー情報は一致する。換言すれば、照合により、緊急信号でない信号が緊急信号であると誤認識されることが防止される。

【0018】

両キー情報の一致が確認された後、アンテナ6及びインターフェイス5を介して救助信号が発信される（STP4）。この救助信号は、通常の通話、ウェブサイト閲覧及び電子メール送受信の際に発せられる信号とは属性の異なるものである。救助信号の発信は、所定時間継続される。乱反射の抑制の観点から、救助信号として指向性の低い電波が用いられることが好ましい。典型的には、微弱電波又は低周波電波が用いられる。

【0019】

レスキュー隊は可搬型の探知機を所有しており、この探知機で倒壊現場をスキャンニングする。この探知機により、救助信号が受信される（STP5）。受信により、携帯電話機の位置が特定される（STP6）。レスキュー隊が3以上の箇所に固定型受信機を設置し、この固定型受信機によって救助信号が受信されてもよい。この場合は、3点測定の原理で携帯電話機の位置が特定される。特定には、固定型受信機と接続されたコンピュータが用いられる。コンピュータは可搬型でもよく、レスキュー隊の所有する車両に搭載されたものでもよい。

【0020】

レスキュー隊は、特定された位置に向けて、ロボットを投入する。このロボットは比較的小型であり、狭いスペースでも進行できる。無限軌道型ロボット、四足歩行型ロボット、車輪型ロボット等が用いられ得る。ロボットは、救助信号の強弱を検知しつつ、強い電波を指向して携帯電話機に接近する。レスキュー隊が所有するコンピュータに制御されることにより、ロボットが携帯電話機に接近してもよい。探知機による位置の特定（STP6）がなされずに、ロボットが進行しつつ、自ら携帯電話機の位置を特定してもよい。

【0021】

携帯電話機の近傍に到達したロボットは、生存者の有無を探索する（STP7）。この探索は、ロボットに装備されたCCDカメラが駆使されることによって行われる。CCDカメラに代えて、又はCCDカメラと共に、生体反応センサーが用いられてもよい。生体反応センサーの具体例としては、赤外線センサー、温度センサー、振動センサー及び二酸化炭素センサーが挙げられる。

【0022】

携帯電話機から離れた位置で所有者が被災することもありうる。携帯電話機の近くに生存者がいない場合（STP8で「No」の場合）、他の携帯電話機からの救助信号が受信され（STP6）、この携帯電話機の所有者の搜索が行われる。携帯電話機の近くで生存者が発見された場合（STP8で「Yes」の場合）、レスキュー隊が当該箇所のがれきを取り除き、生存者を救出する（STP9）。救出されるまでの間、生存者に水を与えたり、生存者のためにスペースを確保

したり、生存者とレスキュー隊とが通信できるように、ロボットが構成されるのが好ましい。

【0023】

ロボットが使用されず、携帯電話機の位置の特定（STP6）が完了した段階でレスキュー隊が当該箇所のがれきを取り除いてもよい。

【0024】

第二メモリ2に記憶された個人特定情報に基づき、この個人特定情報が救助信号に含まれるように、携帯電話機が構成されるのが好ましい。典型的な個人特定情報は、この携帯電話機の電話番号である。個人特定情報が含まれた救助信号を受信したレスキュー隊は、やがて救出されるであろう所有者を特定することができる。所有者の特定は、その後の治療に役立つ。例えば、所有者が定期的な投薬を必要としている者である場合、倒壊現場に医薬を準備することができる。所有者が持病を患っている者の場合、主治医を倒壊現場に待機させることも可能である。

【0025】

図1に示された携帯電話機では、前述のように、第一メモリ1、第一CPU3、インターフェイス5及びアンテナ6がバッテリー7と直接に接続されている。従って、所有者が被災前にスイッチ8をOFFとしていても、携帯電話機の位置の特定が可能である。

【0026】

緊急信号に含まれるキー情報と記憶部に記憶されたキー情報とが一致した場合に、携帯電話機から、救助信号（すなわち電波）と同時に音波（この「音波」には可聴域音波と超音波とが含まれる）が発せられてもよい。この緊急信号はロボットによって受信され、音波もロボットによって聴取される。救助信号と音波とは速度が異なるので、救助信号の受信と音波の聴取とはタイムラグが生じる。このタイムラグにより、ロボットと携帯電話機との距離が算出されうる。具体的には、ロボットに搭載されたカウンター回路が救助信号の受信によりONとなり、音波の聴取によりOFFとなる。このカウンター回路により、救助信号の受信から音波の聴取までの時間が得られる。この時間と、救助信号及び音波の速度差

とによって、距離が算出される。ロボットが環境パラメータを保有しており、この環境パラメータに基づく音速の補正が行われれば、より精度よく距離が算出されうる。3台以上のロボットが距離を測定することにより、又は1台のロボットが3以上の箇所で距離を測定することにより、極めて性格に携帯電話機の位置が特定されうる。

【0027】

緊急信号に含まれるキー情報と記憶部に記憶されたキー情報とが一致した場合に、携帯電話機から光が発せられてもよい。この光は、ロボットによって受光される。この光に基づいて携帯電話機を探索するように、ロボットが構成されてもよい。

【0028】

緊急信号用の発信器と携帯電話機との間、携帯電話機と救助信号用の受信機との間、及び携帯電話機とロボットの間のいずれかにおいて、近距離無線通信が行われてもよい。近距離無線通信の典型例としては、ブルートゥース及び赤外通信が挙げられる。

【0029】

がれきの下に取り残されている所有者の予測が可能な場合、この所有者の携帯電話機のみを受信されうる緊急信号が発せられてもよい。この緊急信号は、携帯電話会社が保有する基地局から発せられてもよい。

【0030】

携帯電話機に代えて、PHS端末、PDA等が用いられ、生存者の救出が行われてもよい。

【0031】

【発明の効果】

以上説明されたように、本発明の移動体電話機によれば、生存者の位置が正確にかつ迅速に把握される。この移動体電話機が用いられた救助活動は、効率的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る移動体電話機としての携帯電話機が示されたブロック図である。

【図 2】

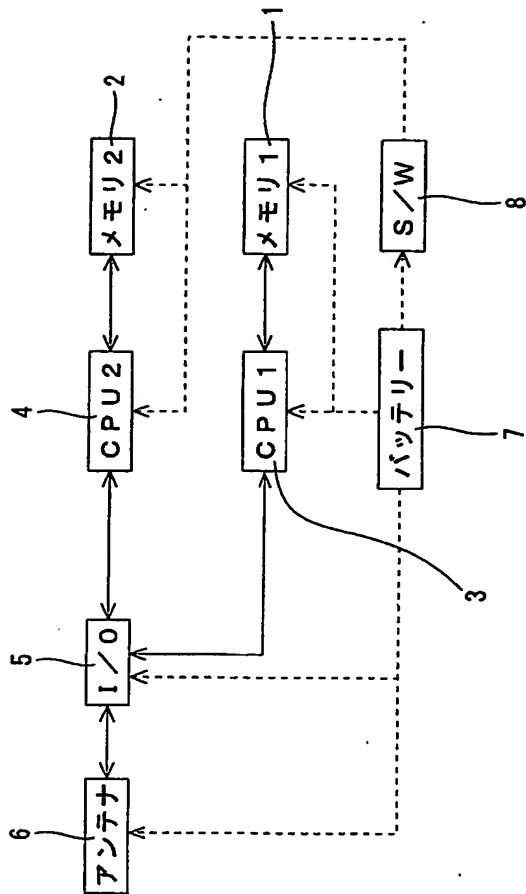
図 2 は、図 1 の携帯電話機が用いられた救助活動の方法が示されたフロー図である。

【符号の説明】

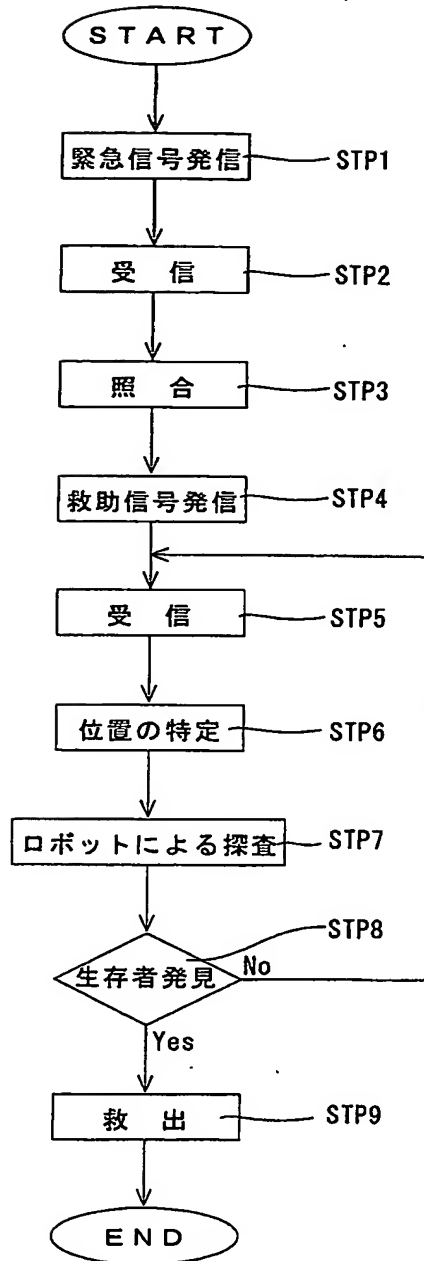
- 1 . . . 第一メモリ
- 2 . . . 第二メモリ
- 3 . . . 第一CPU
- 4 . . . 第二CPU
- 5 . . . インターフェイス
- 6 . . . アンテナ
- 7 . . . バッテリー
- 8 . . . スイッチ

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 救助活動に役立つ携帯電話機の提供。

【解決手段】 携帯電話機は、第一メモリ1、第二メモリ2、第一CPU3、第二CPU4、インターフェイス5、アンテナ6、バッテリー7及びスイッチ8を備えている。ビルが倒壊し、この携帯電話機の所有者ががれきの下に取り残された場合、レスキュー隊員が発信器を用いて倒壊現場に向けて緊急信号を発信する。この緊急信号は、キー情報を含んでいる。この信号は、携帯電話機によって受信され、アンテナ6及びインターフェイス5を介して第一CPU3に送られる。第一CPU3は、受信した信号に含まれるキー情報と第一CPU3に記憶されたキー情報とを照合する。両キー情報の一致が確認された後、アンテナ6及びインターフェイス5を介して救助信号が発信される。この救助信号がレスキュー隊によって受信されることにより、携帯電話機の位置が特定される。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500182253]

1. 変更年月日 2000年 4月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 兵庫県神戸市北区緑町6丁目25-25
氏 名 藤本 隆

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [502341155]

1. 変更年月日 2002年 9月19日
[変更理由] 新規登録
住 所 兵庫県宝塚市御殿山3丁目9-15
氏 名 高森 年

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.